

PROYECTO RESTAURANTE

**JUAN ESTEBAN BELTRAN RIOS
JUAN CAMILO RODRIGUEZ MELO**

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

INGENIERÍA DE DATOS

PROFESOR NELSON SÁNCHEZ SÁNCHEZ

BOGOTA D.C
COLOMBIA

03/03/2022

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un restaurante que desea expandirse de forma que su volumen de ventas y la calidad de su servicio se vean incrementadas, para esto requiere de información precisa de los pedidos a domicilio y de manera local que se realizan para que de esta manera se sepa dónde hay mejores de abrir una nueva sede en otra parte de la ciudad.

Motivación: Tener una idea de cómo sacar el máximo provecho de un negocio, buscando expandirnos en zonas que tengan altas probabilidades de éxito, sin perder la calidad del servicio de cada una de las sedes.

Complicaciones: La cantidad de provincias complican la separación de los datos, sumado a la cantidad de facturas que se pueden llegar a generar por la cantidad de restaurantes. Esto último dificulta el sacar la vista de la suma total de ganancias, por la gran cantidad de datos que tocara separar por restaurante.

REQUERIMIENTOS

El objetivo principal es tener ordenada la información más importante de cada restaurante para poder analizar su productividad. Para esto requerimos los datos de la ubicación de cada restaurante mediante el código postal para separar por provincias los restaurantes. Junto a esto requerimos los datos de los clientes para reconocer a cada uno de los clientes y la frecuencia con la que estos usan este servicio. También separaremos las órdenes para saber cuáles son los platos más demandados por cada provincia.

3FN: Se eliminaron varias columnas de la tabla restaurante y factura, dado que tenían datos que no estaban relacionados a su llave.

DISEÑO FÍSICO

DDL:

```
CREATE TABLE departamentos(
    NUM_DEP SMALLINT NOT NULL,
    DEP VARCHAR(20),
    PRIMARY KEY (NUM_DEP)
);

CREATE TABLE provincias(
    NUM_PROV SMALLINT NOT NULL,
    PROV VARCHAR(100),
    PRIMARY KEY (NUM_PROV)
);

CREATE TABLE codigo_postal(
    NUM VARCHAR(10) NOT NULL,
    NUM_DEP SMALLINT NOT NULL,
    NUM_PROV SMALLINT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (NUM),
    FOREIGN KEY (NUM_DEP)
    REFERENCES departamentos(NUM_DEP),
    FOREIGN KEY (NUM_PROV)
    REFERENCES provincias(NUM_PROV)
);

CREATE TABLE clientes(
    ID CHAR(3) NOT NULL,
    NOM VARCHAR(50),
    NUM_PROV SMALLINT NOT NULL,
    TEL BIGINT,
    PRIMARY KEY (ID),
    FOREIGN KEY (NUM_PROV)
    REFERENCES provincias(NUM_PROV)
);

CREATE TABLE restaurante(
    ID_RES CHAR(3) NOT NULL,
    DIRECCION VARCHAR(50) NOT NULL,
    TOT_PED SMALLINT NOT NULL,
    TOT_DOM SMALLINT NOT NULL,
    NUM_PROV SMALLINT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ID_RES),
    FOREIGN KEY (NUM_PROV)
    REFERENCES provincias(NUM_PROV)
);

CREATE TABLE factura(
    NUM_FACT CHAR(3) NOT NULL,
    ID CHAR(3) NOT NULL,
    FECHA DATE,
    NUM_ORDEN INT NOT NULL,
    ID_RES CHAR(3) NOT NULL,
    PRECIO_TOTAL INT,
    COMIDA VARCHAR(50),
    PRIMARY KEY (NUM_FACT),
    FOREIGN KEY (ID)
    REFERENCES clientes(ID),
    FOREIGN KEY (NUM_ORDEN, COMIDA)
    REFERENCES orden(NUM_ORDEN, COMIDA),
    FOREIGN KEY (ID_RES)
    REFERENCES restaurante(ID_RES)
);
```

DML:

```
---Carga de datos:
COPY departamentos FROM 'C:\Proyecto Inge\departamentos.csv' WITH DELIMITER ';' CSV HEADER;
select * from departamentos;

COPY provincias FROM 'C:\Proyecto Inge\provincias.csv' WITH DELIMITER ';' CSV HEADER;
Select * from provincias;

COPY codigo_postal FROM 'C:\Proyecto Inge\codigo_postal.csv' WITH DELIMITER ';' CSV HEADER;
SELECT * from codigo_postal WHERE num_dep=11;

COPY clientes FROM 'C:\Proyecto Inge\clientes.csv' WITH DELIMITER ';' CSV HEADER;
SELECT * from clientes;

COPY orden FROM 'C:\Proyecto Inge\orden.csv' WITH DELIMITER ';' CSV HEADER;
SELECT * from orden;

COPY restaurante FROM 'C:\Proyecto Inge\restaurante.csv' WITH DELIMITER ';' CSV HEADER;
SELECT * from restaurante;

COPY factura FROM 'C:\Proyecto Inge\factura.csv' WITH DELIMITER ';' CSV HEADER;
SELECT * from factura;
```

	num_fact [PK] character (3)	id character (3)	fecha date	num_orden integer	id_res character (3)	precio_total integer	comida character varying (50)
1	F1	I6	2022-02-05	101	R15	80000	Hamburguesa
2	F2	I4	2022-02-05	221	R2	120000	Pizza de pepperoni
3	F3	I1	2022-02-05	789	R5	10000	Helado
4	F4	I3	2022-02-05	410	R6	90000	Poke
5	F5	I5	2022-02-05	753	R2	200000	Coctel
6	F6	I16	2022-02-27	719	R14	320000	Arroz con camarones
7	F7	I7	2022-01-06	774	R9	25000	Barras de pescado
8	F8	I8	2022-03-18	222	R1	60000	Pasta Carbonara
9	F9	I9	2022-04-03	782	R4	275000	Barco de sushi
10	F10	I10	2022-01-23	348	R12	90000	Arroz paisa
11	F11	I11	2022-02-07	579	R6	13000	Brownie con helado
12	F12	I12	2022-03-30	825	R13	48000	Limonada cerezada
13	F13	I13	2022-01-19	309	R2	9000	Te helado
14	F14	I14	2022-03-13	550	R11	35000	Ensalada de frutas
15	F15	I30	2022-05-15	847	R3	160000	Shawarma
16	F16	I16	2022-05-13	467	R12	60000	Hamburguesa
17	F17	I17	2022-05-17	235	R9	65000	Shawarma
18	F18	I18	2022-03-31	720	R11	48000	Limonada cerezada
19	F19	I19	2022-02-15	960	R12	21000	Helado
20	F20	I20	2022-04-10	461	R12	99000	Pizza de pepperoni
21	F21	I21	2022-02-13	939	R12	120000	Hamburguesa
22	F22	I22	2022-02-19	537	R12	30000	Helado
23	F23	I23	2022-01-31	377	R12	90000	Coctel

	num_orden [PK] integer	comida [PK] character varying (50)	cantidad smallint
1	101	Hamburguesa	5
2	221	Pizza de pepperoni	4
3	789	Helado	1
4	410	Poke	5
5	753	Coctel	10
6	719	Arroz con camarones	16
7	774	Barras de pescado	2
8	222	Pasta Carbonara	4
9	782	Barco de sushi	10
10	348	Arroz paisa	5
11	579	Brownie con helado	1
12	825	Limonada cerezada	8
13	309	Te helado	3
14	550	Ensalada de frutas	5
15	847	Shawarma	10

	id_res [PK] character (3)	direccion character varying (50)	tot_ped smallint	tot_dom smallint	num_prov smallint
1	R1	Cra 360 #24-09	500	210	1101
2	R2	Dg.61c #26-35	520	100	1101
3	R3	Ak. 7 #39-21	560	146	1800
4	R4	Cra . 71d #6-94sur	500	20	1101
5	R5	Cra. 65 #11-50	580	164	1101
6	R6	Cl. 93b #12-52	546	96	1101
7	R7	Cra 58 #146-51	412	25	4701
8	R8	Av Boyaca #145-2	565	44	1101
9	R9	Cra 19 #138-17	456	58	1510
10	R10	Cra 28 #127-59	487	54	4701
11	R11	Ak. 15 #124-30	588	87	1501
12	R12	Cra 109 #17a-4	569	253	1101
13	R13	Cra 68. #90-88	512	58	1101
14	R14	Cl 100 #8a-55	578	48	1101
15	R15	Cra 6 #119b-56	547	45	1510

	id [PK] character (3)	nom character varying (50)	num_prov smallint	tel bigint
1	I1	Paula	1101	3211454587
2	I2	Sofia	1101	3322154587
3	I3	Daniela	1101	[null]
4	I4	Mariana	1101	3325114531
5	I5	Cesar	1101	3378878947
6	I6	Angel	1510	3211245885
7	I7	Luisa	1510	3212988854
8	I8	Juan Jose	1101	3214568887
9	I9	Camilo	1101	3214568878
10	I10	Valentina	1101	3721070757
11	I11	Sebastian	1101	3116457477
12	I12	Esteban	1101	3105986414
13	I13	Oscar	1101	[null]
14	I14	Hugo	1501	3312949506
15	I15	Martin	1101	[null]
16	I16	Lucas	1101	3462036288
17	I17	Mateo	1101	3817133709
18	I18	Leo	1501	3509377405
19	I19	Daniel	1501	[null]

	num [PK] character varying (10)	num_dep smallint	num_prov smallint
1	AN1	5	501
2	AN2	5	502
3	AN3	5	503
4	AN4	5	504
5	AN5	5	505
6	AN6	5	506
7	AN7	5	507
8	AN8	5	508
9	AN9	5	509
10	AT1	8	801
11	AT2	8	802
12	AT3	8	803
13	AT4	8	804
14	BOG1	11	1101
15	BOL1	13	1301
16	BOL2	13	1302
17	BOL3	13	1303
18	BOL4	13	1304
19	BOL5	13	1305
20	BOL6	13	1306
21	BOY1	15	1501

	num_prov [PK] smallint	prov character varying (100)
1	501	BAJO CAUCA
2	502	MAGDALENA MEDIO
3	503	NORDESTE
4	504	NORTE
5	505	OCCIDENTE
6	506	ORIENTE
7	507	SUROESTE
8	508	URABÁ
9	509	VALLE DEL ABURRÁ
10	801	CENTRO ORIENTE
11	802	NORTE
12	803	OCCIDENTAL
13	804	SUR
14	1101	BOGOTÁ, D. C.
15	1301	DEPRESIÓN MOMPOSIL...
16	1302	DIQUE BOLIVARENSE
17	1303	LOBA
18	1304	MAGDALENA MEDIO B...
19	1305	MOJANA BOLIVARENSE
20	1306	MONTES DE MARÍA
21	1501	CENTRO
22	1502	GUTIÉRREZ
23	1503	LA LIBERTAD

	num_dep [PK] smallint	dep character varying (20)
1	91	Amazonas
2	5	Antioquia
3	81	Arauca
4	8	Atlantico
5	11	Bogota
6	13	Bolivar
7	15	Boyaca
8	17	Caldas
9	18	Caqueta
10	85	Casanare
11	19	Cauca
12	20	Cesar
13	27	Choco
14	23	Cordoba
15	25	Cundinamarca
16	94	Guainia
17	95	Guaviare
18	41	Huila
19	44	La Guajira

```

---consultas de sql basico:

SELECT provincias.prov--Seleccionar el nombre de las provincias cuyo codigo este entre 500 y 1000
from provincias where num_prov>500 AND num_prov<1000;

select AVG (tot_ped) AS Promedio
FROM restaurante
WHERE id_res='R1 '; --Promedio de pedidos en los restaurantes

```

Ejecución provincias.prov

	prov character varying (100)
1	BAJO CAUCA
2	MAGDALENA MEDIO
3	NORDESTE
4	NORTE
5	OCCIDENTE
6	ORIENTE
7	SUROESTE
8	URABÁ
9	VALLE DEL ABURRÁ
10	CENTRO ORIENTE
11	NORTE
12	OCCIDENTAL
13	SUR

Ejecución Promedio

	promedio numeric
1	500.0000000000000000

```

33 --Consultas de SQL intermedio:
34
35 select distinct f.id_res, c.nom--Nos da el nombre del cliente y el codigo del restaurante de su compra
36 from clientes c inner join factura f on (c.id = f.id)
37         inner join restaurante r on (f.id_res = r.id_res)
38 ORDER BY(f.id_res);
39
40 select sum(f.precio_total) AS total, f.comida, r.id_res
41 FROM factura f INNER JOIN  restaurante r ON (r.id_res=f.id_res)
42 GROUP BY(f.comida, r.id_res)
43 ORDER BY(sum(f.precio_total));
44

```

Cliente y restaurante donde compro

Selecciona el precio total de la cantidad de comida que se ordeno

	id_res character (3)	nom character varying (50)
1	R1	Adrián
2	R1	Daniela
3	R1	Juan Jose
4	R10	Álex
5	R10	Antonio
6	R10	Javier
7	R10	Marc
8	R11	Hugo
9	R11	Leo
10	R12	[...] Alejandro
11	R12	Álvaro
12	R12	Daniel
13	R12	Lucas
14	R12	Manuel
15	R12	Mariana
16	R12	Pablo
17	R12	Valentina
18	R13	Esteban
19	R14	Bruno
20	R14	Lucas
21	R15	Angel
22	R15	Enzo
23	R15	Mario

	total bigint	comida character varying (50)	id_res character (3)
1	9000	Te helado	R2
2	10000	Helado	R5
3	13000	Brownie con helado	R6
4	15000	Helado	R14
5	25000	Barras de pescado	R9
6	33000	Te helado	R4
7	34000	Poke	R9
8	35000	Ensalada de frutas	R11
9	48000	Limonada cerezada	R11
10	48000	Limonada cerezada	R13
11	51000	Helado	R12
12	56000	Brownie con helado	R14
13	56000	Brownie con helado	R3
14	60000	Limonada cerezada	R5
15	65000	Arroz con camarones	R10
16	65000	Shawarma	R9
17	66000	Pizza de pepperoni	R1
18	75000	Hamburguesa	R7
19	78000	Pasta Carbonara	R8
20	90000	Arroz paisa	R12
21	90000	Coctel	R12
22	90000	Poke	R6
23	99000	Pizza de pepperoni	R11
24	99000	Pizza de pepperoni	R12

```

45  --Consultas de SQL avanzazdo:
46
47  DROP VIEW IF EXISTS xd;
48  create view vista1
49  AS
50  SELECT cp.num, fac.comida, res.direccion, cl.nom
51  FROM codigo_postal cp INNER JOIN clientes cl ON (cp.num_prov=cl.num_prov)
52                INNER JOIN factura fac ON (cl.id=fac.id)
53                INNER JOIN restaurante res ON (fac.id_res=res.id_res);
54  select *
55  from vista1;
56
57  select distinct id_res AS id_restaurante, sum(tot_ped) AS total_pedidos
58  FROM restaurante
59  GROUP BY (id_res);
60  -----

```

	num character varying (10)	comida character varying (50)	direccion character varying (50)	nom character varying (50)		id_restaurante character (3)	total_pedidos bigint	total_domicilios bigint
1	BOY10	Hamburguesa	Cra 6 #119b-56	Angel	1	R11	588	87
2	BOG1	Pizza de pepperoni	Dg.61c #26-35	Mariana	2	R6	546	96
3	BOG1	Helado	Cra. 65 #11-50	Paula	3	R2	520	100
4	BOG1	Poke	Cl. 93b #12-52	Daniela	4	R12	569	253
5	BOG1	Coctel	Dg.61c #26-35	Cesar	5	R3	560	146
6	BOG1	Arroz con camarones	Cl 100 #8a-55	Lucas	6	R10	487	54
7	BOY10	Barras de pescado	Cra 19 #138-17	Luisa	7	R5	580	164
8	BOG1	Pasta Carbonara	Cra 360 #24-09	Juan Jose	8	R13	512	58
9	BOG1	Barco de sushi	Cra . 71d #6-94sur	Camilo	9	R15	547	45
10	BOG1	Arroz paisa	Cra 109 #17a-4	Valentina	10	R9	456	58
11	BOG1	Brownie con helado	Cl. 93b #12-52	Sebastian	11	R1	500	210
12	BOG1	Limonada cerezada	Cra 68. #90-88	Esteban	12	R8	565	44
13	BOG1	Te helado	Dg.61c #26-35	Oscar	13	R7	412	25
14	BOY1	Ensalada de frutas	Ak. 15 #124-30	Hugo	14	R14	578	48
15	CAQ1	Shawarma	Ak. 7 #39-21	Izan	15	R4	500	20
16	BOG1	Hamburguesa	Cra 109 #17a-4	Lucas				
17	BOG1	Shawarma	Cra 19 #138-17	Mateo				
18	BOY1	Limonada cerezada	Ak. 15 #124-30	Leo				
19	BOY1	Helado	Cra 109 #17a-4	Daniel				
20	BOY1	Pizza de pepperoni	Cra 109 #17a-4	[...] Alejandro				
21	BOY1	Hamburguesa	Cra 109 #17a-4	Pablo				
22	BOY1	Helado	Cra 109 #17a-4	Manuel				